

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成30年11月8日(2018.11.8)

【公開番号】特開2017-69815(P2017-69815A)

【公開日】平成29年4月6日(2017.4.6)

【年通号数】公開・登録公報2017-014

【出願番号】特願2015-194398(P2015-194398)

【国際特許分類】

H 04N 5/232 (2006.01)

G 02B 7/34 (2006.01)

G 02B 7/28 (2006.01)

G 03B 13/36 (2006.01)

H 04N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 04N 5/232 Z

G 02B 7/34

G 02B 7/28 N

G 03B 13/36

H 04N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月28日(2018.9.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項7】

前記生成手段は、前記撮像画像データの画素信号の階調数がt1の場合、前記複数の副画素の信号の階調数を、

t1 > t2  $\underline{t_1} / \text{瞳分割数}$

を満たす階調数t2に決定する、

ことを特徴とする請求項5に記載の撮像装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

フラッシュ115は、好ましくはキセノン管を用いた閃光照明装置であるが、連続発光するLEDを備えた照明装置であってもよい。AF補助光出力部116は、所定の開口パターンを有するマスクの像を投光レンズを介して被写界に投影し、低輝度の被写体や低コントラストの被写体に対する焦点検出能力を向上させる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

本実施形態の撮像素子と瞳分割との対応関係を示した概略図を図6(a)に示す。ここでは、代表して瞳部分領域509～512について示している。それぞれの瞳部分領域を通過した光束は、撮像素子の副画素209～212に互いに異なる角度で入射し、光電変換部309～312で受光される。同様に、瞳部分領域513～516を通過した光束は光電変換部313～316で、瞳部分領域505～508を通過した光束は光電変換部305～308で、瞳部分領域501～504を通過した光束は光電変換部301～304で受光される。

#### 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0039】

前ピン状態( $d < 0$ )では、被写体802からの光束のうち、瞳部分領域509～512を通過した光束は、撮像面800より被写体側の位置で集光する。その後、光束の重心位置G09～G12を中心として幅09～12に広がり、撮像面800でボケた像となる。ボケた像は、撮像素子に配列された撮像画素を構成する副画素209～212により受光され、視差画像が生成される。よって、各撮像画素の副画素209の信号から構成される画像には、重心位置G09に幅09にボケた被写体802の像が記録される。副画素210～212のそれぞれから構成される画像についても、重心位置G10～G12に幅10～12にボケた被写体802の像が記録される。なお、瞳部分領域513～516、505～508、501～504を通過した光束についても同様である。

#### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0051】

式(1)において、ビット数 $b_1, b_2$ を、階調数 $t_1, t_2$ に置き換えると、

$$t_1 = \frac{2^{b_1}}{N_p}, \quad t_2 = \frac{2^{b_2}}{N_p} \text{ なので、}$$

$$t_2 = t_1 / N_p \quad (2)$$

となる。この場合も、階調数 $t_2 < t_1$ とすると、LFデータ量を削減することができる。